



## Certyfikowany instalator systemów fotowoltaicznych (z egzaminem UDT)

Numer usługi 2024/06/27/46607/2200022

1 920,00 PLN brutto

1 920,00 PLN netto

80,00 PLN brutto/h

80,00 PLN netto/h

Zakład Usług  
Socjalnych i  
Edukacji Krzysztof  
Zaleski

Brak ocen dla tego dostawcy

📍 Przemysł / stacjonarna

🏠 Usługa szkoleniowa

🕒 24 h

📅 22.07.2024 do 24.07.2024

## Informacje podstawowe

<b>Kategoria</b>	Techniczne / Pozostałe techniczne
<b>Sposób dofinansowania</b>	wsparcie dla osób indywidualnych wsparcie dla pracodawców i ich pracowników
<b>Grupa docelowa usługi</b>	Szkolenie dedykowane jest szczególnie osobom, które: zamierzają ubiegać się o uzyskanie tytułu <b>certyfikowanego instalatora systemów fotowoltaicznych</b> ; chcą zdobyć gruntowne przygotowanie do podjęcia pracy w <b>zawodzie instalatora systemów fotowoltaicznych</b> , interesują się tematyką <b>odnawialnych źródeł energii</b> , pragną poszerzyć wiedzę z zakresu prawidłowego <b>montażu instalacji fotowoltaicznych</b> , planują rozszerzenie działalności firmy o technologie oparte o odnawialne źródła energii. Jedynym warunkiem uczestnictwa w kursie jest ukończenie 18 roku życia i zapisanie się przez BUR. Nie ma żadnych dodatkowych wymagań.
<b>Minimalna liczba uczestników</b>	5
<b>Maksymalna liczba uczestników</b>	20
<b>Data zakończenia rekrutacji</b>	18-07-2024
<b>Forma prowadzenia usługi</b>	stacjonarna
<b>Liczba godzin usługi</b>	24
<b>Podstawa uzyskania wpisu do BUR</b>	Certyfikat systemu zarządzania jakością wg. ISO 9001:2015 (PN-EN ISO 9001:2015) - w zakresie usług szkoleniowych

# Cel

## Cel edukacyjny

Celem kursu „Certyfikowany instalator systemów fotowoltaicznych” jest przygotowanie uczestnika do samodzielnej pracy w charakterze instalatora systemów fotowoltaicznych.

## Efekty uczenia się oraz kryteria weryfikacji ich osiągnięcia i Metody walidacji

Efekty uczenia się	Kryteria weryfikacji	Metoda walidacji
oprzez uczestnictwo w szkoleniu uczestnik zdobywa kompleksowe przygotowanie do wykonywania zawodu instalatora systemów fotowoltaicznych. Nabywa praktycznie umiejętności z zakresu doboru, montażu, monitorowania i eksploatacji systemów PV	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Rozpoznaje i wymienia rodzaje ogniw i modułów fotowoltaicznych</li><li>2. Wymienia i rozróżnia rodzaje instalacji fotowoltaicznych, falowników oraz zabezpieczeń elektrycznych</li><li>3. Wykonuje montaż konstrukcji instalacji na makietach</li><li>4. Wykonuje projekt instalacji fotowoltaicznej</li><li>5. Wykonuje podłączenia elektryczne instalacji</li></ol>	Test teoretyczny

# Kwalifikacje

## Kompetencje

Usługa prowadzi do nabycia kompetencji.

### Warunki uznania kompetencji

**Pytanie 1. Czy dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji zawiera opis efektów uczenia się?**

Dokument potwierdzający uzyskanie kompetencji zawiera opis efektów uczenia się.

**Pytanie 2. Czy dokument potwierdza, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji?**

Dokument potwierdza, że walidacja została przeprowadzona w oparciu o zdefiniowane w efektach uczenia się kryteria ich weryfikacji.

**Pytanie 3. Czy dokument potwierdza zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji?**

Dokument potwierdza zastosowanie rozwiązań zapewniających rozdzielenie procesów kształcenia i szkolenia od walidacji.

# Program

### • I dzień - Zajęcia teoretyczne

1. **Wiadomości ogólne:** Potencjał promieniowania słonecznego w Polsce i na świecie. Charakterystyka promieniowania słonecznego. Potencjał promieniowa słonecznego
2. **Sytuacja prawna w oparciu o Ustawę OZE, niezbędne uprawnienia do wykonywania zawodu.**

3. **Systemy fotowoltaiczne, rodzaje ogniw i modułów fotowoltaicznych:** Budowa modułu fotowoltaicznego. Parametry techniczne modułów fotowoltaicznych. Omówienie przykładowej karty katalogowej modułów fotowoltaicznych. Charakterystyka prądowo-napięciowa.
  4. **Rodzaje instalacji fotowoltaicznych:** On grid. Off grid. Układ hybrydowy.
  5. **Falowniki:** Rodzaje i podział. Omówienie przykładowej karty katalogowej falowników.
  6. **Zabezpieczenia elektryczne:** Zabezpieczenia strony DC (nadprądowe i przeciwprzepięciowe). Zabezpieczenia strony AC. Instalacje odgromowe. Charakterystyka przewodów elektrycznych.
  7. **Parametry techniczne:** Wpływ zacienienia i diody bypass. Czyszczenie modułów. Przeglądy okresowe. Badania termowizyjne.
  8. **Optymalizatory mocy:** Zasada działania. Rodzaje.
- **II dzień - Zajęcia praktyczne cz. 1**
    1. **Część I – Bezpieczeństwo i higiena pracy:**
      1. Przepisy bhp do pracy na wysokości i prac elektrycznych – przedstawienie dobrych praktyk monterskich – przykłady wykonywania prac na wysokości i elektrycznych. **(na przykładzie doświadczeń instruktorów)**
    2. **Część II – Zajęcia dekarско-monterskie:**
      1. Budowa dachów, omówienie elementów i przystosowanie dachu do montażu systemu fotowoltaicznego.
      2. Omówienie systemów montażowych na dachy skośne pokryte dachówką falistą i płaską - typu karpiówka.
      3. Montaż modułów na dachu skośnym pokrytym dachówką ceramiczną falistą.
      4. Montaż modułów na dachu pokrytym blachą - blacha trapezowa i blachodachówka.
      5. Omówienie systemów montażowych na dachy płaskie.
      6. Omówienie montażu na gruncie.
  - **III dzień - zajęcia praktyczne cz. 2**
    1. **Część I - Zajęcia montażowo-elektryczne:**
      1. Charakterystyka przewodów fotowoltaicznych.
      2. Zarabianie złącz MC4.
      3. Prowadzenie tras kablowych.
      4. Montaż i dobór zabezpieczeń elektrycznych.
      5. Wykonanie uziemienia instalacji.
      6. Montaż falownika.
      7. Podstawowa weryfikacja parametrów elektrycznych (pomiar kontrolny).
      8. Rodzaje typowych zakłóceń i awarii w systemach.
    2. **Część II - Uruchomienie systemu.**
      1. Weryfikacja błędów na falowniku.
      2. Omówienie stanów awarii i prawidłowej pracy.

## Harmonogram

Liczba przedmiotów/zajęć: 3

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<div style="background-color: #e91e63; color: white; padding: 2px; border-radius: 5px; display: inline-block;">1 z 3</div> Wiadomości ogólne. Systemy fotowoltaiczne, rodzaje ogniw i modułów fotowoltaicznych . Rodzaje instalacji fotowoltaicznych . Falowniki.	Michał Zaleski	22-07-2024	08:00	16:00	08:00

Przedmiot / temat zajęć	Prowadzący	Data realizacji zajęć	Godzina rozpoczęcia	Godzina zakończenia	Liczba godzin
<span>2 z 3</span> Bezpieczeństwo i higiena pracy. Zajęcia dekarско-monterskie.	Michał Zaleski	23-07-2024	08:00	16:00	08:00
<span>3 z 3</span> Zajęcia montażowo-elektryczne. Uruchomienie systemu	Michał Zaleski	24-07-2024	08:00	16:00	08:00

## Cennik

### Cennik

Rodzaj ceny	Cena
Koszt przypadający na 1 uczestnika brutto	1 920,00 PLN
Koszt przypadający na 1 uczestnika netto	1 920,00 PLN
Koszt osobogodziny brutto	80,00 PLN
Koszt osobogodziny netto	80,00 PLN

## Prowadzący

Liczba prowadzących: 1



1 z 1

### Michał Zaleski

Michał Zaleski - trener z wieloletnim doświadczeniem. Specjalista w montażu instalacji fotowoltaicznych na polskim rynku. Swoje doświadczenie zdobył poprzez wykonanie setek instalacji o różnych poziomach trudności. Posiada następujące kwalifikacje:

- Certyfikat ukończenia szkolenia dla instalatorów urządzeń do pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych,
- świadectwo kwalifikacji uprawniające do zajmowania się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci na stanowisku eksploatacji – zakres prac kontrolna pomiarowych: pomiary eksploatacyjne oraz pomiary ochrony przeciwporażeniowej do 1 kV
- Certyfikat Instalatora Odnawialnych Źródeł Energii Oze-E/22/000082/15

# Informacje dodatkowe

## Informacje o materiałach dla uczestników usługi

notatnik, długopis, teczka szkoleniowa, materiały do zajęć praktycznych

## Warunki uczestnictwa

Warunkiem rozpoczęcia kursu jest zebranie minimalnej liczby uczestników.

EGZAMIN WYMAGANY - każdy uczestnik po ukończeniu kursu musi przystąpić do egzaminu UDT.

## Informacje dodatkowe

Szkolenie realizowane jest w godzinach dydaktycznych 1 godzina szkoleniowa = 1 godzina dydaktyczna (45 min).

## Adres

ul. Katedralna 5/9

37-700 Przemyśl

woj. podkarpackie

## Udogodnienia w miejscu realizacji usługi

- Klimatyzacja
- Wi-fi
- Laboratorium komputerowe
- Udogodnienia dla osób ze szczególnymi potrzebami

## Kontakt



**Krzysztof Zaleski**

**E-mail** przemysl.bhp@gmail.com

**Telefon** (+48) 531 737 272